

PENGEMBANGAN LKS MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI IMPULS DAN MOMENTUM UNTUK SMA

Asri Wulandari Arifin*, Chandra Ertikanto, I Dewa Putu Nyeneng
Pendidikan Fisika FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung
*e-mail: asriwdarifin@gmail.com

Abstract: *The development of Student worksheet (LKS) guided inquiry based of Momentum and Impulse matter for senior high school. The development's aim was to produce an attractive, easy, useful, and effective students work sheet (LKS). The steps of LKS development used development procedure based on Suyanto & Sartinem, while the research method used One-shot Case Study. The results of this development research were guided inquiry model of LKS that tested and proper to be used with a very attractive, very easy to be used, very useful, and very effective to be used as learning media, because students have completed 90% of the minimum standard value (KKM).*

Abstrak: **Pengembangan LKS Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Impuls dan Momentum untuk SMA.** Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan LKS yang menarik, mudah, bermanfaat, dan efektif digunakan. Tahapan pengembangan LKS mengacu pada prosedur pengembangan Suyanto dan Sartinem, sedangkan metode yang digunakan adalah *One-shot Case Study*. Penelitian pengembangan ini menghasilkan LKS model inkuiri terbimbing yang teruji dan layak digunakan dengan kualitas sangat menarik, sangat mudah digunakan, sangat bermanfaat, dan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran, karena 90% siswa telah tuntas dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kata kunci: impuls dan momentum, inkuiri terbimbing, LKS.

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, masalah utama yang sering dialami siswa yaitu kesulitan siswa dalam menerima, merespons, dan mengembangkan materi yang disampaikan oleh guru. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah-masalah tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk mengoptimalkan informasi dan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, selain itu media pembelajaran juga dapat membantu siswa ketika ada ketidakjelasan yang disampaikan guru dalam proses belajar mengajar. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai penunjang proses pembelajaran serta dapat membantu guru maupun siswa dalam proses belajar mengajar, agar pembelajaran di kelas dapat berjalan dengan baik dan tepat. Tabatabai dalam Setiono (2011: 9) menjelaskan bahwa LKS merupakan lembar kerja yang di dalamnya berisi informasi dan perintah atau instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktik, atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan. Penggunaan LKS dalam pembelajaran memiliki beberapa tujuan. Tujuan penggunaan LKS menurut Alfad (2010: 2), yang pertama yaitu memberi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik, yang kedua yaitu mengecek tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan, dan yang ketiga adalah mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan. Terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam penyusunan LKS agar LKS dikatakan baik. Menurut Rohaeti, dkk. (2009: 2),

syarat-syarat tersebut antara lain, yang pertama adalah syarat didaktik, mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal, yang artinya LKS dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang pandai ataupun siswa yang lamban. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS memuat variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, diharapkan dengan LKS mengutamakan pada pengembangan kemampuan, komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa. Syarat kedua yaitu syarat konstruksi, berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Syarat yang ketiga adalah syarat teknis, yang menekankan pada tulisan, gambar, serta penampilan di dalam LKS.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang sesuai untuk mata pelajaran fisika dan mendukung dalam menerapkan langkah-langkah ilmiah yaitu model inkuiri terbimbing. Definisi pembelajaran model inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*) menurut Prudent dalam Andriani, dkk. (2011:133) adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas pada siswa. Sebagian perencanaan pembelajaran dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan *problem* atau masalah. Dalam pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Model pembelajaran berdasarkan inkuiri terbimbing mempunyai beberapa ciri. Supriyadi dalam Kholifudin (2012: 148) menjelaskan bahwa model pembelajaran dengan model inkuiri

terbimbing memiliki ciri-ciri, yang pertama yaitu, ruang lingkup untuk melakukan suatu penyelidikan atau pengamatan diberikan kepada siswa. Ciri kedua yaitu, siswa melakukan restrukturisasi masalah-masalah. Ciri ketiga yaitu, siswa melakukan identifikasi masalah berdasarkan penyelidikan atau pengamatan, dan ciri keempat yaitu, siswa melakukan "*Trial and Error*" atau berspekulasi berbagai cara untuk memecahkan masalah dan kesulitan. Selain itu, Dewi, dkk. (2013: 9) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada siswa untuk aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa juga akan terlibat dalam pembelajaran, senantiasa dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA yang akan dipelajari. Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sanjaya (2010: 306), terdiri dari 5 langkah, yaitu langkah pertama adalah perumusan masalah, langkah kedua menyusun hipotesis, langkah ketiga mengumpulkan data, langkah keempat menganalisis data, dan langkah kelima adalah menyimpulkan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Metro, dari data hasil angket analisis kebutuhan guru, diperoleh informasi bahwa guru fisika di sekolah tersebut sudah menggunakan LKS dalam proses pembelajaran, tetapi LKS yang digunakan belum bisa memfasilitasi kebutuhan siswa secara optimal sehingga walaupun sudah menggunakan LKS, peran guru masih harus dominan. Pernyataan tersebut bersesuaian dengan data hasil pengisian angket analisis

kebutuhan siswa kelas XI IPA₄ di mana 76,66% siswa menjawab belum menggunakan LKS dengan tuntunan praktikum dalam pembelajaran. Selain itu, 96,66% siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran fisika. Hal ini juga didukung oleh persentase siswa sebesar 93,33% yang menjawab bahwa siswa memerlukan LKS penuntun percobaan untuk memotivasi dalam memahami konsep fisika, sehingga guru fisika di sekolah tersebut beranggapan bahwa LKS sangat perlu dikembangkan untuk dapat memfasilitasi kebutuhan siswa, yaitu LKS dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Materi yang dipilih adalah Impuls dan Momentum.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan LKS Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Impuls dan Momentum untuk SMA." Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu: 1) Mendeskripsikan LKS fisika model inkuiri terbimbing untuk materi Impuls dan Momentum; 2) Mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS fisika model inkuiri terbimbing untuk pembelajaran Impuls dan Momentum; 3) Mendeskripsikan keefektifan LKS fisika model inkuiri terbimbing untuk pembelajaran Impuls dan Momentum.

METODE

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran. Pengembangan yang dilakukan yaitu pembuatan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum. LKS ini diharapkan dapat digunakan

sebagai media pembelajaran siswa secara individu ataupun kelompok. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari prosedur pengembangan media pembelajaran menurut Suyanto dan Sartinem (2009: 322), yang terdiri dari tujuh tahapan. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, tahap kedua yaitu identifikasi sumber daya, tahap ketiga adalah identifikasi spesifikasi produk, tahap keempat yaitu pengembangan produk, tahap kelima yaitu uji internal, yang terdiri dari uji ahli desain dan uji ahli materi, tahap keenam adalah uji eksternal, yang terdiri dari uji kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan, serta keefektifan produk oleh pengguna, dan tahap yang ketujuh adalah produksi.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA₄ di SMA Negeri 4 Metro. Penelitian ini dilakukan pada kelas X karena materi Impuls dan Momentum untuk kelas XI sudah dipelajari pada semester 1, sedangkan penelitian dilakukan di semester 2.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode wawancara, metode angket, dan metode tes. Metode wawancara dilakukan dengan mewawancarai guru fisika SMA Negeri 4 Metro untuk mengetahui sarana dan prasarana di sekolah tersebut yang mendukung proses pembelajaran fisika. Data pada penelitian pendahuluan diperoleh melalui instrumen angket yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan siswa dalam menggunakan media pembelajaran berupa LKS pada materi Impuls dan Momentum. Angket ini diberikan kepada satu kelas sampel, yaitu 30 siswa yang mewakili kelas XI IPA₄ SMA Negeri 4 Metro, sedangkan metode tes dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk LKS yang dikembangkan.

Desain penelitian ini menggunakan *One-shot Case Study*. Pada desain ini subyek penelitian diberi perlakuan tertentu, selanjutnya dilakukan pengukuran variabel tanpa adanya kelompok pembanding dan tes awal. Tes ini dilakukan oleh satu kelas sampel, yaitu siswa kelas XIPA₄ SMA Negeri 4 Metro. Pada tahap ini, siswa menggunakan LKS yang dikembangkan, kemudian siswa diberi soal tes. Analisis hasil soal tes ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan KKM yang digunakan di sekolah tersebut.

Analisis angket kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan mempunyai empat pilihan jawaban. Data kemenarikan angket mempunyai 4 pilihan jawaban yang sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu “tidak menarik”, “cukup menarik”, “menarik”, dan “sangat menarik”. Pada Instrumen angket untuk memperoleh data kemudahan mempunyai empat pilihan jawaban, yaitu “tidak mudah”, “cukup mudah”, “mudah”, dan “sangat mudah”. Pada instrumen angket untuk memperoleh data kemanfaatan juga mempunyai empat pilihan jawaban yang sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu “tidak membantu”, “cukup membantu”, “membantu”, dan “sangat membantu”. Pilihan jawaban mempunyai skor berbeda-beda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilaian instrumen total didapat dari hasil jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor, dan hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian dari setiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban			Skor
Uji Kemenarikan	Uji Kemudahan	Uji Kemanfaatan	
Sangat menarik	Sangat Mudah	Sangat Bermanfaat	4
Menarik	Mudah	Bermanfaat	3
Kurang menarik	Kurang Mudah	Kurang Bermanfaat	2
Tidak menarik	Tidak Mudah	Tidak Bermanfaat	1

Suyanto dan Sartinem (2009: 227)

Tabel 2. Konversi Skor menjadi Pernyataan Penilaian

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 - 4,00	Sangat Baik
3	2,51 – 3,25	Baik
2	1,76 – 2,50	Kurang Baik
1	1,01 – 1,75	Tidak Baik

Suyanto dan Sartinem (2009: 227)

Hasil dari skor penilaian kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan menurut responden. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Untuk menguji keefektifan produk LKS yang dikembangkan dilakukan dengan cara memberikan soal tes kepada siswa pada saat uji lapangan. Kemudian nilai tes tersebut dianalisis untuk mengetahui efektif atau tidaknya produk LKS yang dikembangkan.

HASIL PENELITIAN

Hasil utama dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Metro adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum. Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang telah dilakukan secara rinci adalah:

Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa kegiatan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan berdasarkan kondisi faktual dan kondisi ideal suatu sekolah, yang meliputi keberadaan sekolah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang efektif, khususnya pada mata pelajaran fisika.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan instrumen angket kebutuhan guru dan siswa. Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan siswa, diperoleh data bahwa siswa sudah menggunakan LKS, namun LKS yang digunakan belum menggunakan panduan praktikum dalam pembelajaran, oleh karena, itu perlu adanya media pembelajaran yang mampu memfasilitasi kebutuhan siswa untuk belajar secara mandiri, serta menemukan konsep materi pembelajaran secara mandiri, yaitu salah satunya dengan menggunakan LKS model inkuiri terbimbing, yang di dalamnya terdapat tuntunan praktikum. Selain itu, ber-

dasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru fisika mengenai fasilitas di sekolah tersebut yaitu laboratorium, ternyata laboratorium di sekolah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan pembelajaran fisika, sedangkan sekolah dituntut untuk mengembangkan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif.

Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan siswa pada penelitian pendahuluan, diketahui sebanyak 93,33% siswa di kelas XI IPA₄ SMA Negeri 4 Metro menyatakan bahwa siswamerlukan LKS penuntun percobaan untuk memotivasi dalam memahami konsep fisika dan dari hasil analisis angket kebutuhan guru SMA Negeri 4 Metro diperoleh data, yaitu 64,28% menyatakan bahwa LKS perlu dikembangkan dengan model inkuiri terbimbing.

Hasil Identifikasi Sumber Daya

Identifikasi sumber daya dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran fisika untuk mengetahui tingkat ketersediaan dan kemampuan sumber daya yang ada untuk memenuhi kebutuhan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi sumber daya sekolah di SMA Negeri 4 Metro, diketahui bahwa SMA Negeri 4 Metro memiliki beberapa sumber daya yang mendukung dalam pengembangan dan penggunaan media pembelajaran LKS dengan model inkuiri terbimbing. Sumber daya tersebut yaitu guru fisika sebagai pengajar serta fasilitas pembelajaran yang berupa laboratorium fisika yang di dalamnya tersedia alat-alat praktikum yang dibutuhkan dalam pembelajaran Impuls dan Momentum, yaitu mobil mainan ber tenaga baterai, batu baterai, neraca

lengan, beban 50 gram, meteran, dan stopwatch.

Hasil Identifikasi Spesifikasi Produk

Identifikasi produk dilakukan untuk mengidentifikasi materi dan penentuan format LKS model inkuiri terbimbing yang dihasilkan. Kegiatan analisis materi dan uraian pembelajaran dilakukan untuk mengetahui standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran yang dibuat pada LKS model inkuiri terbimbing. Kegiatan selanjutnya adalah penentuan LKS model inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Produk yang dihasilkan berupa LKS model inkuiri terbimbing untuk materi pokok Impuls dan Momentum. Sekolah yang diteliti menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), maka materi pokok Impuls dan Momentum masuk ke dalam Kompetensi Dasar (KD) 1.7, yaitu menunjukkan hubungan antara konsep Impuls dan Momentum untuk menyelesaikan masalah tumbukan. Sub bab materi yang digunakan sebagai materi dalam LKS model inkuiri terbimbing ini yaitu Momentum, Impuls, Hukum Kekekalan Momentum, serta Hubungan Impuls dan Momentum.

Hasil Pengembangan Produk

Tahap pengembangan selanjutnya adalah pengembangan produk. Pengembangan produk yang dilakukan adalah pengembangan LKS model inkuiri terbimbing. Dalam proses pengembangan ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu mengumpulkan bahan berupa materi-materi yang berasal dari sumber yang telah teruji dan membuat soal-soal tes beserta pembahasannya. LKS yang dibuat terdiri dari satu bab, yaitu Impuls dan Momentum. LKS yang dikembangkan ini dilengkapi

dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, serta tujuan pembelajaran. Produk yang dikembangkan disajikan sesuai dengan tahap inkuiri terbimbing yang terdiri dari 5 tahap, yaitu: (1) Merumuskan masalah; (2) Menentukan hipotesis; (3) Mengumpulkan data; (4) Menganalisis data; dan (5) Menyimpulkan. Sebelum merumuskan masalah, pada LKS, diberikan ilustrasi fenomena terkait materi Impuls dan Momentum yang kemudian dari ilustrasi fenomena tersebut, siswa dapat merumuskan masalah. Tahap selanjutnya adalah siswa menentukan hipotesis atau dugaan sementara berdasarkan rumusan masalah, kemudian siswa mengumpulkan data berdasarkan percobaan yang telah dilakukan. Selanjutnya pada tahap menganalisis data, disajikan soal latihan terkait materi Impuls dan Momentum di mana siswa dapat menjawab rumusan masalah dari percobaan yang telah dilakukan. Tahap yang terakhir yaitu menyimpulkan. Siswa dengan dibimbing oleh guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Hasil Uji Internal

Produk prototipe I kemudian diuji kelayakannya melalui uji internal. Uji internal yang dikenakan pada produk dilakukan oleh ahli desain dan ahli isi atau materi pembelajaran.

Produk prototipe I yang telah mengalami uji internal telah diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari ahli. Produk modul pembelajaran hasil perbaikan disebut produk prototipe II. Produk prototipe II ini selanjutnya diuji eksternal kepada pengguna.

Hasil Uji Eksternal

Uji eksternal merupakan uji coba untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan mengguna-

kan produk, dan keefektifan yang dilihat dari hasil tes siswa. Produk dikatakan efektif apabila 75% dari siswa yang belajar dengan menggunakan LKS yang dikembangkan telah tuntas KKM (Kriteria Kelulusan Minimal). KKM yang ada di SMA Negeri 4 Metro yaitu 75. Uji coba untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada uji satu lawan satu dan uji lapangan. Untuk uji satu lawan satu dilakukan pada tiga siswa, dan untuk uji lapangan dilakukan pada satu kelas sampel, yaitu kelas X IPA₄ yang berjumlah 30 orang.

Uji satu lawan satu diberikan kepada tiga siswa kelas X IPA₄. Uji satu lawan satu ini diberikan sebelum uji kelompok kecil sebagai bahan perbaikan.

Hasil Uji lapangan sesuai dengan angket kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, diketahui respons dan penilaian siswa terhadap tingkat keoperasionalan penggunaan produk (kemenarikan, kemudahan penggunaan, dan kemanfaatan produk) sebagai media pembelajaran. LKS dengan model inkuiri terbimbing dinilai sangat menarik, sangat mudah digunakan, dan sangat bermanfaat.

Selain melihat keoperasionalan produk, peneliti juga melakukan uji keefektifan produk dengan memberikan soal tes pada siswa. Tes diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan LKS model inkuiri terbimbing dan dilanjutkan dengan diberikannya instrumen kemenarikan. Rekapitulasi hasil uji efektivitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Respons Penilaian Siswa dalam Uji Lapangan terhadap Penggunaan Prototipe II

No	Kriteria Penilaian	Nilai Kuantitatif	Kriteria
1.	Kemenarikan	3,60	Sangat Menarik
2.	Kemudahan	3,65	Sangat Mempermudah
3.	Kemanfaatan	3,37	Sangat Bermanfaat

Tabel 4. Rangkuman Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas

KKM	Skor Penilaian	Kelas X IPA ₄		Keterangan	Nilai Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
		Jumlah siswa	Persentase (%)				
75	≥ 75	27	90%	Tuntas	88,83	100	70
75	< 75	3	10%	Tidak Tuntas			

Produksi

Setelah dilakukan uji eksternal, diperoleh hasil uji produk yang disebut prototipe III. Prototipe III merupakan produk akhir dalam penelitian pengembangan ini.

PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini dijelaskan mengenai produk pengembangan yang telah direvisi, mencakup kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan, kelebihan, serta kekurangan produk hasil pengembangan dan kriteria kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta keefektifan produk yang telah dikembangkan.

Kesesuaian Produk yang Dihasilkan dengan Tujuan Pengembangan

Kesesuaian produk LKS model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum dengan tujuan pengembangannya dapat dilihat dari sajian materi LKS yang di dalamnya terdapat gambar fenomena dan kegiatan percobaan mengenai Impuls dan Momentum. LKS yang disampaikan melalui pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikembangkan membantu siswa membangun dan menemukan konsep mengenai materi

Impuls dan Momentum. Selain itu, panduan yang ada dalam LKS dibuat dengan menggunakan langkah-langkah inkuiri terbimbing, yaitu merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan, sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajarnya. Selain itu, hasil pengembangan dapat digunakan sebagai penuntun belajar bagi siswa secara mandiri ataupun kelompok, karena LKS dapat digunakan oleh siswa yang berkemampuan tinggi, rendah, maupun sedang. Produk juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep materi serta dapat digunakan untuk memberi pengalaman belajar secara langsung kepada siswa dan lebih menuntut keaktifan proses belajar siswa bila dibandingkan dengan menggunakan media lain, sehingga yang biasanya pembelajaran masih berpusat pada guru, adanya LKS membuat pembelajaran menjadi berpusat pada siswa, akan tetapi guru tetap berperan membimbing siswa dalam pembelajaran menggunakan LKS model inkuiri terbimbing ini. LKS ini juga telah sesuai dengan kebutuhan siswa pada media pembelajaran, karena LKS

model inkuiri terbimbing ini menuntun siswa menemukan konsep materi pembelajaran dengan rangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan LKS model inkuiri terbimbing dengan diberikan suatu permasalahan sampai dengan penyelesaian masalah secara terstruktur.

Hasil penelitian pengembangan ini bersesuaian dengan penelitian sejenis yang dilakukan oleh Permana (2013) yang berjudul “Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Model Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Optika” yang mengungkapkan bahwa produk LKS dengan model inkuiri terbimbing yang dikembangkannya memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) Produk LKS yang dikembangkan menarik. (2) Produk LKS yang dikembangkan sangat mudah untuk dipahami. (3) Bagi guru, LKS yang dikembangkan dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, membantu guru dalam mengarahkan siswa dalam menemukan konsep dan memudahkan guru dalam memonitor kegiatan siswa. (4) Bagi siswa, LKS yang dikembangkan dapat mengembangkan kemampuan proses sains siswa dan sikap ilmiah dalam diri siswa.

Selain memiliki kelebihan, LKS hasil pengembangan ini juga memiliki kelemahan, yaitu dalam proses pembelajaran membutuhkan waktu lebih lama daripada pembelajaran biasanya, sehingga guru harus cermat dalam mengatur waktu. Selain itu, LKS ini juga belum diujikan pada kelompok yang lebih besar, sehingga kepercayaan baru berlaku untuk ruang lingkup kecil, yaitu sekolah tempat penelitian.

Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan LKS Model Inkuiri Terbimbing untuk Pembelajaran Impuls dan Momentum di SMA Negeri 4 Metro

Berdasarkan uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan yang dilakukan pada uji lapangan yang melibatkan satu kelas sampel, yaitu 30 siswa kelas X IPA₄ SMA Negeri 4 Metro, diperoleh hasil skor kemenarikan 3,60, skor kemudahan 3,65, dan skor kemanfaatan 3,37 yang menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sangat menarik, sangat mudah, dan sangat bermanfaat untuk digunakan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Resita (2016) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Cahaya”, yang mengungkapkan bahwa LKS yang dikembangkannya sangat menarik, sangat mudah, dan sangat bermanfaat dengan perolehan skor kemenarikan 3,55, kemudahan 3,57, dan kemanfaatan 3,72. Beberapa faktor mendukung sehingga media pembelajaran LKS ini sangat menarik, yaitu karena desain tampilan LKS yang dikemas sangat menarik, sajian gambar-gambar dan ilustrasi fenomena terlihat jelas, kesesuaian warna yang digunakan sertavariasi huruf dalam LKS yang mampu menambah ketertarikan siswa untuk belajar. Faktor-faktor yang mendukung sehingga media pembelajaran ini sangat mudah yaitu, adanya petunjuk dalam LKS yang dapat dipahami maksudnya secara jelas oleh siswa serta cakupan isi LKS yang lengkap berdasarkan tahap-tahap inkuiri terbimbing, sehingga mempermudah proses pembelajaran. Selain itu, faktor yang mendukung media pembelajaran LKS ini sangat bermanfaat, yaitu karena di dalam LKS model

inkuiri terbimbing yang dikembangkan terdapat tuntunan percobaan yang sangat membantu siswa dalam melakukan percobaan dan mengumpulkan data percobaan.

Keefektifan LKS Model Inkuiri Terbimbing untuk Pembelajaran Impuls dan Momentum di SMA Negeri 4 Metro

Data hasil uji efektivitas diperoleh melalui uji lapangan. Setelah siswa selesai mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS model inkuiri terbimbing, siswa diberikan soal tes untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi Impuls dan Momentum berdasarkan LKS yang telah dipelajari. Tes ini melibatkan seluruh siswa kelas X IPA₄ yang terdiri dari 30 siswa. 27 orang siswa memperoleh nilai di atas KKM dan tiga orang siswa memperoleh nilai di bawah KKM. Berdasarkan data tersebut bahwa 90% dari keseluruhan kelas telah tuntas. Arikunto (2010: 280) mengatakan bahwa apabila 75% dari siswa yang belajar dengan menggunakan LKS tuntas dengan nilai KKM, produk dikatakan efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Karena lebih dari 75% siswa tuntas dengan nilai KKM, maka produk LKS model inkuiri terbimbing yang dikembangkan dikatakan efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Pabata (2015) dengan judul “Pengembangan LKS Fluida Statis Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA” yang menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan nilai rata-rata ketuntasan siswa mencapai 77,29% dengan persentase ketuntasan sebesar 85,29%.

LKS hasil pengembangan ini dikatakan efektif karena pembuatan LKS berorientasi pada model inkuiri terbimbing yang di dalamnya terdapat metode eksperimen pada tiap tahapan kegiatan LKS. Dalam LKS disajikan pertanyaan-pertanyaan analisis, prosedur percobaan, dan ilustrasi gambar fenomena terkait materi Impuls dan Momentum pada setiap kegiatan LKS yang membantu siswa dalam menemukan konsep yang diinginkan mengacu pada ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan produk berupa LKS model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum di SMA Negeri 4 Metro telah tercapai. LKS yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik, mudah digunakan, bermanfaat, dan dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN

Simpulan penelitian pengembangan ini adalah: (1) Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKS pembelajaran Fisika model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum; (2) LKS Fisika model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum memiliki tingkat kemenarikan sangat baik dengan skor 3,60, tingkat kemudahan sangat baik dengan skor 3,65, dan tingkat kemanfaatan sangat baik dengan skor 3,37; (3) LKS Fisika model inkuiri terbimbing pada materi Impuls dan Momentum dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan perolehan hasil uji efektivitas yang mencapai nilai rata-rata 88,83 dengan persentase kelulusan

sebesar 90% pada ujilapangan terhadap siswa kelas XIPA₄ SMA Negeri 4 Metro, maka LKS model inkuiri terbimbing yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfad, Haritsah. 2010. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa*. (Online), (<http://haritsah.ifastnet.com/home/38/50-lks.html>), diakses pada 11 November 2015.
- Andriani, N., I. Huseini., & L. Nurliyah. 2011. Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011)*. Bandung: ITB.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi, Narni L., N. Dantes., & I. W. Sadia. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnale-Journal Program Pasca-sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 3, No 1. Hal 1-10.
- Kholifudin, M.Yasin. 2012. Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng dan DIY*. Purworejo.
- Pabata, Bertha Dwi Utami Tauva, Nengah Maharta, & Chandra Ertikanto. 2015. Pengembangan LKS Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Berbasis Inkuiri pada Materi Fluida Statis. Universitas Lampung. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 3, No 4. Hal 73-82.
- Permana, Ardy, Agus Suyatna & Undang Rosidin. 2013. Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Model Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Optika. Universitas Lampung. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 1, No 5. Hal 45-57.
- Resita, Isni, Chandra Ertikanto, & Wayan Suana. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Cahaya. Universitas Lampung. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 4. No 2. Hal 11-22.
- Rohaeti Eli, E Widjajanti, & Regina Tutik Padmaningrum. 2009. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP. Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal inovasi pendidikan*. Vol 10, No 1. Hal 1-11.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setiono, Budi. 2011. *Pengembangan Alat Perekam Getaran sebagai Media Pembelajaran Konsep Getaran*. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Suyanto, Eko & Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Lampung: Unila.